

**No title available.**

Patent Number: DE29809198U  
Publication date: 1998-09-03  
Inventor(s):  
Applicant(s):: ELEKTRA BECKUM AG (DE)  
Requested Patent: ☐ DE29809198U  
Application Number: DE19982009198U 19980522  
Priority Number(s): DE19982009198U 19980522  
IPC Classification: H02K11/02 ; B23D45/00 ; B23D45/14 ; B27B9/00  
EC Classification: H02K11/02A1, B23D47/12  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 **Gebrauchsmuster**  
10 **DE 298 09 198 U 1**

21 Aktenzeichen: 298 09 198.4  
22 Anmeldetag: 22. 5. 98  
47 Eintragungstag: 3. 9. 98  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 15. 10. 98

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**H 02 K 11/02**  
B 23 D 45/00  
B 23 D 45/14  
B 27 B 9/00

DE 298 09 198 U 1

73 Inhaber:  
Elektra Beckum AG, 49716 Meppen, DE

74 Vertreter:  
Patentanwälte Gesthuysen, von Rohr, Weidener,  
Häkel, 45128 Essen

54 Kappsäge

DE 298 09 198 U 1

22.05.98

Gesthuysen & von Rohr

98.302.2.ru

Essen, den 19. Mai 1998

### Gebrauchsmusteranmeldung

Elektra Beckum AG

Daimlerstraße 1

49716 Meppen

Kappsäge

22.05.88

Gesthuysen & von Rohr

- 1 -

Die Erfindung betrifft eine Kappsäge mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

Kappsägen sind in vielen verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Man kennt reine Kappsägen, Kapp- und Gehrungssägen, kombinierte Kapp-, Gehrungs- und Zugsägen sowie kombinierte Kapp-, Gehrungs- und Tischsägen. Hierzu gibt es sehr umfangreichen Stand der Technik, aus dem für den vorliegenden Fall die DE - C - 40 10 456 angegeben werden soll.

Im vorliegenden Fall geht es um die Entstörungsschaltung zur Entstörung des elektrischen Antriebsmotors einer solchen Kappsäge. Normalerweise verwendet man dafür einen Entstörkondensator, und zwar einen sogenannten X-Kondensator. Der Begriff X-Kondensator entstammt der Europa-Norm EN 132400 und steht für einen Entstörkondensator, dessen Durchschlag nicht dazu führt, daß eine Bedienungsperson gefährdet wird. Die Anforderungen an einen X-Kondensator hinsichtlich Spannungsfestigkeit etc. sind also geringer als bei einem sogenannten Y-Kondensator, der dort eingesetzt wird, wo ein Durchschlag Bedienungspersonen gefährden könnte. Auf die entsprechenden Handbücher von Herstellern solcher Entstörkondensatoren darf hingewiesen werden.

Bei begrenztem Raumangebot am Sägeaggregat einer Kappsäge ist es schwierig, eine etwas ausgefeiltere Entstörungsschaltung unterzubringen. Deshalb beschränkt man sich meist auf den einfachen Entstörkondensator (X-Kondensator).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde anzugeben, wie eine Kappsäge der in Rede stehenden Art ggf. mit einer ausgefeilteren Entstörungsschaltung versehen werden und wie eine solche ausgefeiltere Entstörungsschaltung aussehen kann.

Die zuvor aufgezeigte Aufgabe ist bei einer Kappsäge mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß wird im geschlossenen, aus Isolierkunststoff bestehenden Handgriff mindestens ein elektrisches Bauelement der mehrere elektrische Bauelemente aufwei-

22.05.88

senden Entstörungsschaltung angeordnet und so bislang ungenutzter Raum in der Kappsäge zweckmäßig genutzt.

Im einzelnen wird die Lehre der Erfindung im Zusammenhang mit der Erläuterung weiterer Besonderheiten, die in den Unteransprüchen Niederschlag gefunden haben, anhand der nachfolgenden Erläuterung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. In der diesbezüglich beigelegten Zeichnung zeigt

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht ein Ausführungsbeispiel einer Kappsäge,

Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel einer wirkungsvollen Entstörungsschaltung für den elektrischen Antriebsmotor der Kappsäge aus Fig. 1 und

Fig. 3 ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines Handgriffes der Kappsäge aus Fig. 1, eine vorhandene obere Halbschale abgenommen.

Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer Kappsäge, hier einer Kappsäge mit einem Durchmesser des Sägeblattes von im Beispielfall 200 bis 300 mm. Im dargestellten Ausführungsbeispiel hat diese Kappsäge eine Grundplatte 1, die eine Werkstückauflagefläche bildet und hier als Drehteller ausgebildet und in einen Maschinentisch 2 drehbar eingelassen ist. An der Grundplatte 1 ist mittels eines Schwenklagers 3 ein Sägeaggregat 4 schwenkbar gelagert, das nach unten auf die Grundplatte 1 zu und nach oben von der Grundplatte 1 weg schwenkbar ist. Man erkennt das Sägeblatt 5 und eine Pendelschutzhaube 6 am Gehäuse des Sägeaggregates 4.

Das Sägeaggregat 4 weist ferner ein Motorgehäuse 7 mit einem elektrischen Antriebsmotor sowie einen geschlossenen, aus Isolierkunststoff bestehenden Handgriff 8 auf, mit dem das Sägeaggregat 4 wie zuvor erläutert zur Schwenkbewegung betätigt werden kann. Dem Handgriff 8 zugeordnet ist ein in Fig. 1 nicht erkennbarer, in Fig. 3 eingezeichneter Betätigungsschalter 9 zum Ein- und Ausschalten des elektrischen Antriebsmotors. Dieser ist nicht zu verwechseln mit einer Drucktaste 10 zur Betätigung der Pendelschutzhaube 6, die in Fig. 1 zu erkennen ist.

Wie im allgemeinen Teil der Beschreibung bereits erläutert worden ist, ist dem elektrischen Antriebsmotor eine Entstörungsschaltung zugeordnet, mit deren Hilfe elektromagnetische Störungen der Umgebung durch den elektrischen Antriebsmotor vermieden werden sollen. Regelmäßig ist eine solche Entstörungsschaltung im Stand der Technik ein Entstörkondensator.

Fig. 3 zeigt in Verbindung mit Fig. 1, daß mindestens ein elektrisches Bauelement 11 der Entstörungsschaltung im Handgriff 8 angeordnet ist, zusätzlich zum ohnehin im Handgriff 8 angeordneten Betätigungsschalter 9. Tatsächlich ist es so, daß im dargestellten Ausführungsbeispiel mehrere elektrische Bauelemente 11 der Entstörungsschaltung im Handgriff 8 angeordnet sind.

Durch die Trennlinie in Fig. 1 angedeutet, in Fig. 3 deutlich zu erkennen ist, daß im dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel der Handgriff 8 aus einer unteren Halbschale 8a, die am Sägeaggregat 4 fest angebracht ist, und einer oberen, abnehmbaren Halbschale 8b besteht.

Fig. 3 zeigt die untere Halbschale 8a des Handgriffes 8 und an dieser zunächst Schraubverbindungsstutzen 12, insgesamt drei an der Zahl, mit deren Hilfe letztlich die obere Halbschale 8b und die untere Halbschale 8a miteinander zum geschlossenen Handgriff 8 verbunden werden können.

Fig. 2 zeigt nun die elektrische Schaltungsanordnung der im dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel verwendeten Entstörungsschaltung. Man erkennt zunächst einen zwischen Phasenleiter L und Nulleiter N geschalteten X-Kondensator 11a und den Betätigungsschalter 9. Genau gesagt handelt es sich um einen X2-Kondensator (siehe EN 132400 und Datenblätter entsprechender Hersteller). Vom Phasenleiter L und Nulleiter N ist zum Gehäuse des Sägeaggregates 4 jeweils ein Y-Kondensator 11b (siehe die Norm-Angaben) geschaltet. Mit diesen beiden Kondensator-Anordnungen lassen sich unterschiedliche elektromagnetische Störungen eliminieren.

Ferner sind in die Leiter L, N Entstördrosseln 11c eingeschaltet, und zwar netzseitig.

Die Entstördrosseln 11c sind, wie Fig. 3 zeigt, nach bevorzugter Lehre als Stabkern-drosseln ausgeführt. Diese sind vom Platzbedarf her günstiger als auch bekannte Ringkern-drosseln.

Motorseitig sind im dargestellten Ausführungsbeispiel ebenfalls Entstördrosseln vorgesehen, und zwar Entstördrosseln 13, die nach bevorzugter Lehre ebenfalls als Stabkern-drosseln ausgeführt sind. Diese können im Motorgehäuse 7 für den elektrischen Antriebsmotor zweckmäßig untergebracht werden, und zwar nahe dem in Fig. 1 rechts erkennbaren Ende des Motorgehäuses 7, das, wie angedeutet, durch eine entsprechende Kappe abgeschlossen ist.

Die motorseitigen Entstördrosseln 13 befinden sich zwischen den Feldwicklungen 14 des elektrischen Antriebsmotors und dessen Bürsten 15 (Universalmotor).

Fig. 3 zeigt nun beispielhaft, wie nach bevorzugter Lehre der Erfindung die verschiedenen elektrischen Bauelemente 11 der Entstörungsschaltung im Handgriff 8 untergebracht werden können. Zu erkennen ist zunächst, daß der Betätigungsschalter 9 im dargestellten Ausführungsbeispiel im Handgriff 8 nahe dem am Sägeaggregat 4 angebrachten Ende angeordnet ist. Das ist ergonomisch zweckmäßig, weil der Betätigungsschalter 9 so mit dem Zeigefinger der rechten Hand betätigt werden kann. Entsprechend gilt eine Anordnung auch für einen links am Sägeaggregat 4 angeordneten Handgriff 8 beispielsweise für einen Linkshänder. Meist wird man aber bei der hier dargestellten Anordnung verbleiben.

Die netzseitigen Entstördrosseln 11c sind vom Betätigungsschalter 9 ausgehend etwa in Längsrichtung des Handgriffes 8 ausgerichtet und liegen im dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel im wesentlichen in der unteren Halbschale 8a des Handgriffes 8.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel gilt ferner, daß die Entstördrosseln 11c an im Handgriff 8 daneben angeordnete Lüsterklemmen 16 oder anderen Anschlußmitteln angeschlossen sind, an die andererseits eine Motoranschlußleitung 17 und die Y-Kondensatoren 11b sowie, im dargestellten Ausführungsbeispiel auch der X-Kondensator 11a angeschlossen sind.

22.05.88

Dabei ist vorgesehen, daß die Y-Kondensatoren 11b nahe dem vom Sägeaggregat 4 abgewandten Ende des Handgriffes 8, und zwar wiederum vorzugsweise in der unteren Halbschale 8a angeordnet sind.

Das in Fig. 3 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt eine platzmäßig besonders zweckmäßige Anordnung, weil vorgesehen ist, daß der X-Kondensator 11a hier über den anderen Bauelementen 11 der Entstörungsschaltung angeordnet ist, und zwar vorzugsweise in der oberen Halbschale 8b bzw. in dem von dieser umschlossenen Hohlraum.

Bei der Anordnung der Y-Kondensatoren 11b ist darauf zu achten, daß diese einen ausreichenden Abstand von der Trennlinie der unteren Halbschale 8a und oberen Halbschale 8b haben, um eine Bedienungsperson keinesfalls zu gefährden.

Man erkennt im übrigen, daß aufgrund der Anordnung der Schraubverbindungsstutzen 12 eine hervorragende Ordnung im Inneren der unteren Halbschale 8a des Handgriffes 8 eingehalten werden kann.



22.05.88

### Schutzansprüche:

1. Kappsäge mit einer Grundplatte (1), die eine Werkstückauflagefläche bildet, mit einem an der Grundplatte (1) mittels eines Schwenklagers (3) nach unten auf die Grundplatte (1) zu und nach oben von der Grundplatte (1) weg schwenkbar gelagerten Sägeaggregat (4),

wobei das Sägeaggregat (4) ein Motorgehäuse (7) mit einem elektrischen Antriebsmotor und einen geschlossenen, aus Isolierkunststoff bestehenden Handgriff (8) zur Schwenkbewegung des Sägeaggregates (4) sowie dem Handgriff (8) zugeordnet einen Betätigungsschalter (9) zur Betätigung des elektrischen Antriebsmotors aufweist,

wobei dem elektrischen Antriebsmotor eine Entstörungsschaltung zugeordnet ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß mindestens ein elektrisches Bauelement (11) der Entstörungsschaltung im Handgriff (8) angeordnet ist.

2. Kappsäge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere elektrische Bauelemente (11) der Entstörungsschaltung im Handgriff (8) angeordnet sind.

3. Kappsäge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (8) aus einer unteren Halbschale (8a), die am Sägeaggregat (4) fest angebracht ist, und einer oberen, abnehmbaren Halbschale (8b) besteht.

4. Kappsäge nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Entstörungsschaltung, insbesondere zusätzlich zu einem zwischen dem Phasenleiter (L) und dem Nulleiter (N) geschalteten X-Kondensator (11a), je einen von dem Phasenleiter (L) und dem Nulleiter (N) zum Gehäuse des Sägeaggregates (4) geschalteten Y-Kondensator (11b) sowie netzseitig zwei in die Leiter (L, N) eingeschaltete Entstördrosseln (11c) aufweist.

5. Kappsäge nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Entstördrosseln (11c) als Stabkerndrosseln ausgeführt sind.

22.05.88

6. Kappsäge nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Entstörungsschaltung auch motorseitige Entstördrosseln (13), vorzugsweise ebenfalls ausgeführt als Stabkerndorsseln, aufweist.

7. Kappsäge nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die motorseitigen Entstördrosseln (13) im Motorgehäuse (7) des Sägeaggregates (4) angeordnet sind.

8. Kappsäge nach Anspruch 4 und ggf. einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsschalter (9) im Handgriff (8) nahe dem am Sägeaggregat (4) angebrachten Ende angeordnet ist und daß die netzseitigen Entstördrosseln (11c), vorzugsweise in der unteren Halbschale (8a) des Handgriffes (8), vom Betätigungsschalter (9) ausgehend etwa in Längsrichtung des Handgriffes (8) ausgerichtet liegen.

9. Kappsäge nach Anspruch 4 und ggf. einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Entstördrosseln (11c) an im Handgriff (8) daneben angeordnete Lüsterklemmen (16) o. dgl. angeschlossen sind, an die andererseits eine Motoranschlußleitung (17) und die Y-Kondensatoren (11b) sowie, soweit vorhanden, der X-Kondensator (11a) angeschlossen sind.

10. Kappsäge nach Anspruch 4 und ggf. einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Y-Kondensatoren (11b) nahe dem vom Sägeaggregat (4) abgewandten Ende des Handgriffes (8), vorzugsweise in der unteren Halbschale (8a), angeordnet sind.

11. Kappsäge nach Anspruch 4 und ggf. einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Y-Kondensator (11a) über den anderen Bauelementen (11) der Entstörungsschaltung, vorzugsweise in der oberen Halbschale (8b) angeordnet ist.

22-05-88

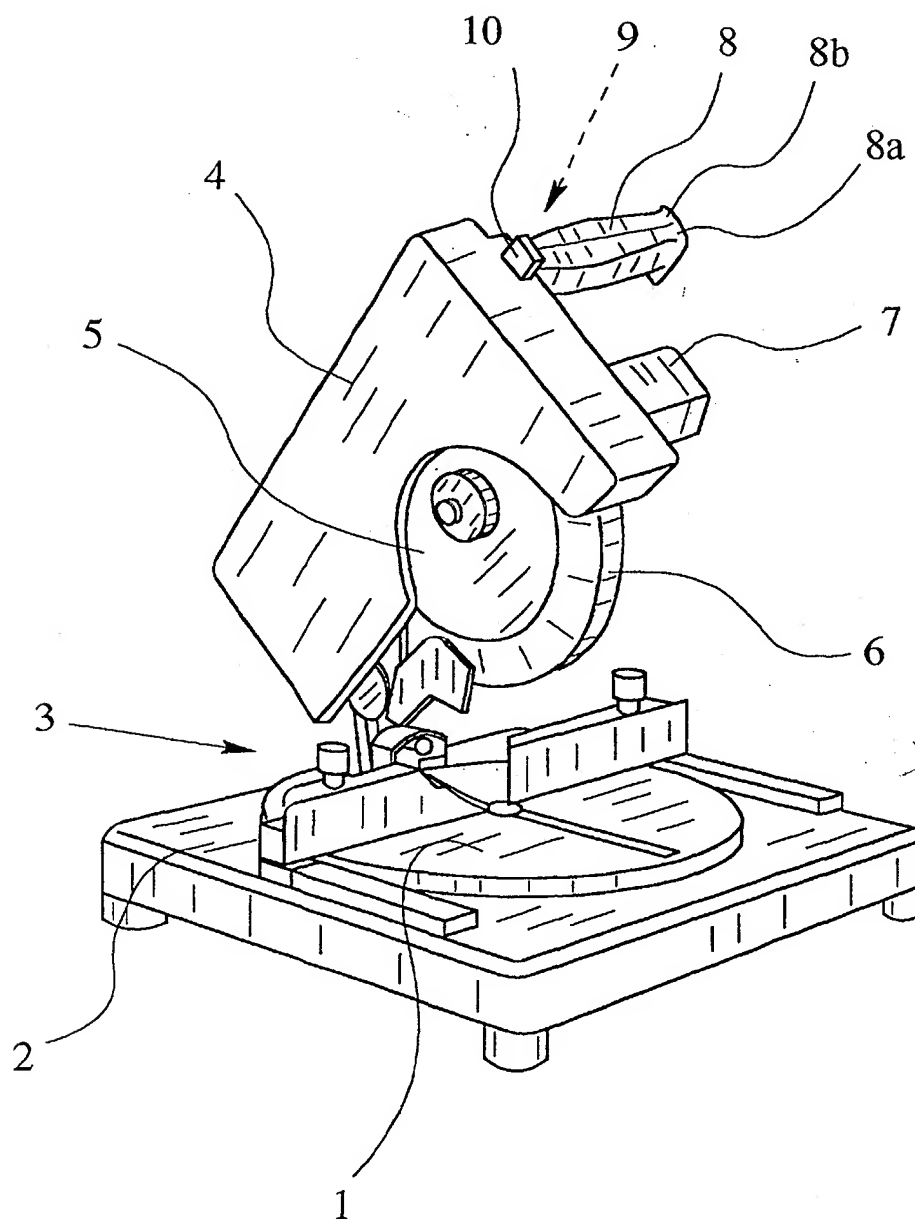


Fig. 1

22.05.88

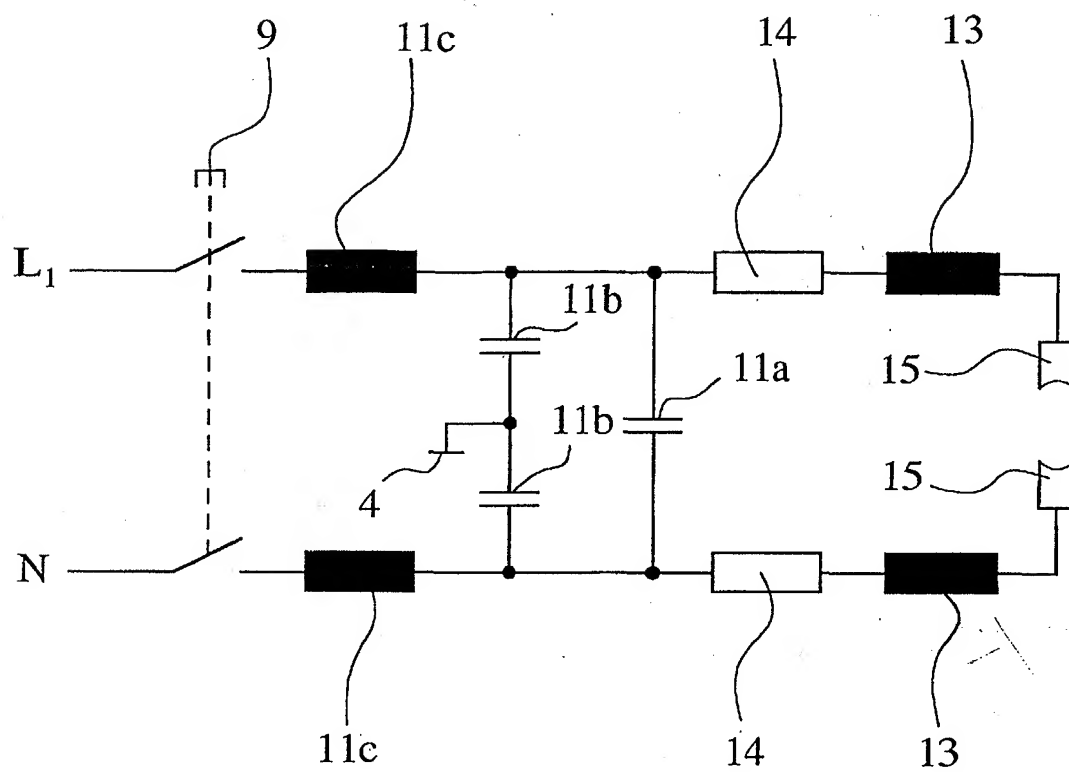


Fig. 2

22.05.88

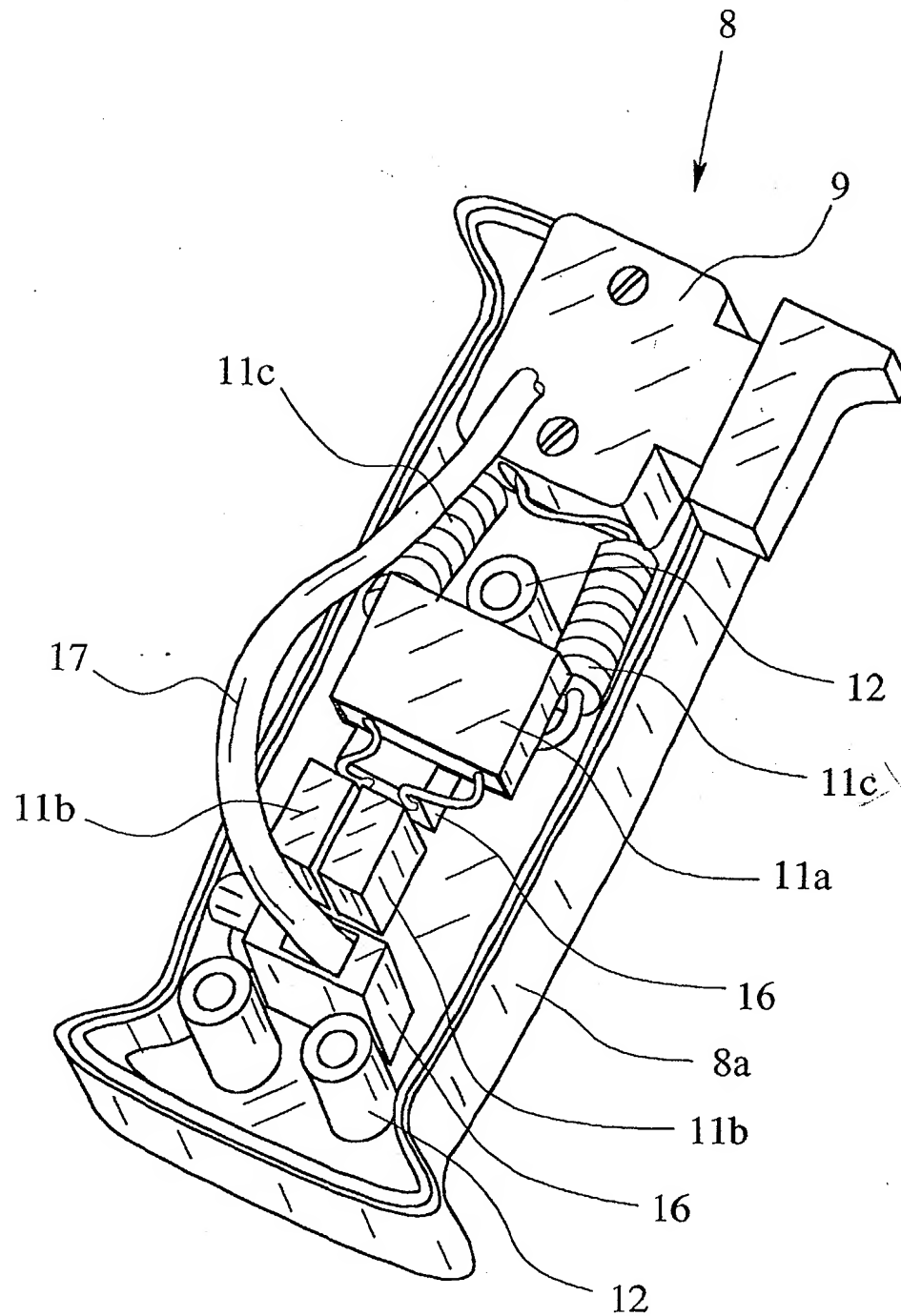


Fig. 3